

---

## TERAPEUTICA.

---

### ALGUNAS PALABRAS SOBRE EL ATOXIL.

---

Pocos medicamentos han ocupado tanto la atención de los terapeutas como el atoxil, substancia que ya en 1902 se venía usando contra las anemias graves, ciertas enfermedades de la piel y del sistema nervioso.

Demostrada su eficacia contra las trepanosemiasis, se pensó que podría también mostrarse activo contra los espirocetos patógenos. Y así fué.

Uhlenhuth, por una serie de experiencias, pudo ver que el atoxil inyectado en las gallinas enfermas de *spirillosis*, hacía desaparecer los espirocetos del torrente circulatorio y además impedía, cuando era inyectado oportunamente, el desarrollo de la enfermedad.

Entonces el mismo experimentador pensó en aplicar el atoxil al tratamiento de la sífilis, instituyendo desde luego una experimentación en el mono, de la cual obtuvo resultados halagadores. Animado con estos éxitos, se decidió á emplearlo en el hombre, recurriendo prudentemente, por tratarse de una droga aún no suficientemente estudiada en ese tiempo, á dosis muy pequeñas, que se mostraron enteramente inactivas, lo que le obligó á suspender sus ensayos.

Realmente á Salmon se debe la definitiva introducción del atoxil en el tratamiento de la sífilis, quien por una serie de comunicaciones á la Sociedad de Biología de París, durante los meses de Marzo y Abril del año pasado, declaraba con la mayor convicción: que el atoxil curaba completamente la sífilis y que, por otra parte, era un medicamento del todo inofensivo.

Es un hecho innegable, que el atoxil hace desaparecer casi siempre todas las manifestaciones de la sífilis. Así lo han comprobado ya multitud de investigadores, haciendo notar que su acción más brillante es contra las formas ulcerosas malignas.

¿Cómo obra el atoxil?

La eficacia marcada contra estas formas de sífilis, que se ha-

ce evidente desde las primeras dosis, indica que se trata de un agente específico, y esta es la opinión generalmente aceptada, obrando lo mismo en las gentes debilitadas como en las robustas.

Ahora: ¿Cuál es su influencia en la marcha general de la enfermedad?

¿Como lo pretendé Salmon, produce de hecho una curación completa de la sífilis?

La verdad es que todavía no se puede pronunciar un fallo definitivo: es necesario para ello el concurso del tiempo; pero á juzgar por los datos de la experimentación en los animales, es muy probable que se logre obtener por medio de este agente una curación definitiva.

Véase descrito el notable experimento realizado por los concienzudos investigadores Uhlenhuth, Hoffmann y Veidanz, individuos de la clínica universitaria para enfermedades de la piel, en Berlín.

Un mono de la especie, *Cercocoebus fuliginosus*, fué inyectado en ambos párpados superiores con virus de un chancre sifilítico, el 3 de Diciembre de 1906.

Diciembre 15.—Infiltrado sifilítico marcado del párpado superior derecho.

Diciembre 19.—El infiltrado se ha hecho más grande y ha tomado la forma semilunar.

Diciembre 22.—Infiltrado enteramente característico, un poco más crecido y de color rojo obscuro. Sobre el párpado izquierdo, infiltrado obscuro, ligeramente prominente.

El animal después de la inyección parecía algo abatido; por lo que la siguiente inyección de 0.10 se aplicó el día 28.

Enero 3 de 1908.—El infiltrado derecho ha retrogradado rápidamente. En el lado izquierdo ofrece la dimensión de un grano de mijo. Tercera inyección de 0.10.

Enero 7.—Cuarta inyección de 0.10.

Enero 14.—Quinta inyección de 0.10. El infiltrado no ha dejado huella.

Enero 19.—Sexta inyección (0.10).

Enero 25.—Séptima inyección.

Febrero 2. 07.—El animal muestra ligeras contracturas en las

extremidades delanteras; por lo demás, parece bien. Suspensión del atoxil.

Febrero 11. 07.—No hay más contracturas.

Febrero 15. 07.—En los últimos días, aún una que otra convulsión. Estado general bueno. No hay indicios ni ligeros de infiltrados. Octava inyección.

Febrero 21.—Novena inyección.

„ 23.—Décima inyección.

„ 25.—Undécima inyección. En este tiempo no volvió á haber manifestación alguna de sífilis.

Junio 17 de 1907.—Investigación en el suero de las antitoxinas sífilíticas. Resultado negativo.

Junio 29.—Nueva inoculación sífilítica en el párpado izquierdo.

Julio 17. 07.—Después de la completa cicatrización de las escarificaciones, desarrollo de varios infiltrados papulosos, rojo obscuro, confluentes sobre el párpado izquierdo.

Julio 24. 07.—Los infiltrados habiendo crecido notablemente, comienzan á confundirse en masa.

Julio 29. 07.—Fuerte infiltrado que ocupa todo el párpado y la región inmediata de la ceja, cubierto en parte de escamas y costras.

Julio 30 07. — Por el microscopio se demuestra la existencia de numerosas *spirochaetas pálidas*.

A nadie puede ocultarse la inmensa significación de esta experiencia, que tiende á demostrar, que el atoxil puede curar la sífilis por completo.

De gran significación son también las experiencias que ha practicado en el conejo. Es bien sabido que el Dr. Bertarelli, de Turín, fué el primero en producir una verdadera queratitis específica en el conejo. Pues bien, utilizando Uhlenhuth fragmentos de la córnea afectada de queratitis sífilítica, ha inoculado varios conejos en la cámara anterior. De estos animales así inoculados ha dejado unos como testigos, y otros, inmediatamente después de la inoculación, les ha inyectado una dosis de 0.05 de atoxil, inyección que ha repetido cada cuatro días, aumentando progresivamente la dosis hasta llegar á 0.10.

El resultado ha sido, que en los animales inyectados con atoxil no se ha desarrollado la queratitis, mientras que ésta no ha

faltado en los animales á los cuales no se ha ministrado esta substancia.

Semejantes experimentos tienden á demostrar, que el atoxil no sólo tendría, respecto de la sífilis, virtudes curativas, sino que también podría ejercer una acción preventiva.

Esta propiedad del atoxil sería tanto más importante cuanto que, según los estudios de Neisser en la sífilis del mono, el mercurio carecería de ese poder; por lo cual resultaría una enorme ventaja en favor del atoxil.

Desgraciadamente esta notable substancia no parece ser en la terapéutica humana tan inocente como se creyó en un principio; sino que suele producir fenómenos de intoxicación más ó menos graves, siendo sin duda de los más importantes, una enfermedad especial de los nervios ópticos. Los accidentes observados en el extranjero durante la administración del atoxil, han consistido en malestar general, movimiento febril, perturbaciones gastro-intestinales (vómitos, diarrea, ictericia), albuminuria; mas como decíamos, lo que ensombrece el valor terapéutico del atoxil es la determinación de una lesión de los nervios ópticos, que ha podido llegar hasta la ceguera definitiva, la cual se ha presentado á veces sin ser precedida de fenómeno alguno de intoxicación general.

La ambliopía atoxílica, según la descripción del Dr. Fehr, Jefe del Departamento para enfermedades oculares, en el Hospital "Rodolfo Virchow" de Berlín, quien ha publicado cuatro interesantes observaciones en el periódico "Deutsche Medizinische Wochenschrift," tiene caracteres especiales que no permitirían confundirla con la ambliopía alcohólica ó tabágica. Se trata de un estrechamiento del campo visual, más marcado del lado nasal, con persistencia de reacción pupilar normal, encontrándose en el examen oftalmoscópico una plidez marcada de la papila y notable estrechez en el calibre de los vasos, correspondería á un proceso periférico de los nervios ópticos. En dos de los cuatro casos la ambliopía terminó en la amaurosis.

Me parece necesario hacer notar, que las perturbaciones visuales observadas en los casos de referencia, fueron correctamente atribuídas á la intoxicación por el atoxil, no habiendo enfermedad alguna de los centros nerviosos, diabetes, albumi-

nuria, lesión de las cavidades inmediatas, ni sífilis, la administración del atoxil siendo dirigida á combatir enfermedades cutáneas.

En los casos terminados en la amaurosis las dosis fueron de 27 gramos en tres meses en uno, y de 50 gramos en siete meses en el otro. Los otros dos, en que pudo conservarse el poder de la visión, las dosis fueron de 25 gramos en seis meses y de 10 gramos en dos meses.

En cuanto á las dosis aisladas, variaron entre 0.16 y 0.50 centigramos.

Mientras la dosis parcial no excede de un gramo, Fehr considera que tiene mayor importancia para la posibilidad de producir las lesiones oculares, la dosis general, la cual, como se ha visto, es exorbitante en los casos citados; por lo cual aconseja que no se pase la indicada por Lassar, de 6.20 gramos en dosis parciales bien espaciadas.

Siendo mi experiencia personal muy limitada en el concreto, no hago mención de ella; pero sí creo atingente señalar, que en el Departamento de Sífilis del Hospital General, á cargo del Sr. Dr. Barrera, hasta ahora no se ha tenido que lamentar ningún fenómeno de intoxicación, advirtiéndose que en una enferma lleva aplicadas 90 inyecciones de 0.20, que hacen una suma total de 18 gramos. El mismo Sr. Dr. Barrera ha hecho reconocer el fondo del ojo de su enferma por un conspicuo oculista, no encontrándose huella de lesión en los nervios ópticos.

¿De qué dependen estas diferencias?

Quizás se deba invocar la diferente susceptibilidad individual ó bien el medicamento no ofrece identidad de composición.

De hecho se ha encontrado que no todas las muestras de atoxil tienen el mismo tenor en arsénico; mientras que unas tienen 37 y fracción, otras sólo tienen 23 y fracción %.

Por otra parte, no se está absolutamente de acuerdo sobre su constitución íntima.

Se sabe que el atoxil es un cuerpo blanco, cristalino, fácilmente soluble en el agua y de reacción neutra, el cual se obtiene calentando el arseniato de anilina entre 190 y 200 grados. Durante cierto tiempo creyóse que era una metarsenianilida; mientras que ahora se considera como paramidofenilarseniato de sodio.

¿Qué pasa con el atoxil introducido en el organismo?

Para responder á esta pregunta se han emprendido últimamente trabajos de suma importancia por parte de Lockemann y Paucke, por un lado, Blumenthal y Herschmann, por otro, no habiendo llegado á resultados absolutamente semejantes, pues mientras que los primeros han encontrado que el atóxil se elimina casi totalmente sin alteración en el término de 24 horas, por la vía renal, quedando una parte en el organismo, que se elimina lentamente en un espacio de tiempo variable hasta de algunas semanas; de su lado, Blumenthal y Herschmann creen que el atoxil se transforma en el organismo en un cuerpo á él semejante, y en esta forma es eliminado.

Transfórmese ó no, sí es un hecho que el arsénico del atoxil se elimina casi totalmente por la orina en las primeras 24 horas, y que esa eliminación se hace más lenta á medida que se repiten las dosis, lo cual no debe olvidarse en la práctica para no ordenar el medicamento sino después de haberse asegurado del buen funcionamiento renal, y además para regularizar las dosis sucesivas.

Por lo demás, la lesión de los nervios ópticos no parece debida á la acción del arsénico, puesto que nada semejante se observa en el envenenamiento por esta substancia aislada, sino que es más bien debida á la anilina que se pondría en libertad en el organismo, aunque en mínima cantidad. Se ha observado que las personas que abusan de la acetanilida tienen accidentes oculares semejantes, bien que de mucha menor intensidad.

De todo lo que en estos momentos se sabe sobre el atoxil, podemos decir: que constituye una adquisición en la terapéutica moderna, y se le puede augurar un gran porvenir, si como es de esperarse, se confirman su acción curativa y preventiva contra la sífilis.

Mas por ahora, en la sífilis sólo se justifica su empleo, cuando el mercurio bien manejado no ha sido capaz de dominar los accidentes, no habiendo contraindicación por parte del riñón.

En todo caso, durante su administración se debe vigilar el funcionamiento renal y examinar á menudo el fondo del ojo.

La dosis general no debe pasar de 6.20 gramos, considerada hasta ahora como inocua.

En cuanto á las dosis parciales, aunque se ha visto que han

---

sido inocentes dosis de 1 y aun de 1.60 gramos, la prudencia indica, no se excedan las dosis de 0.20. Se considera que una dosis mayor de 0.50 cuando menos es inútil y pudiera ser peligrosa. Además, las dosis jamás serán diarias, sirviéndose de soluciones frescamente preparadas, no siendo por lo mismo de aceptarse las ampolletas de patente.

México, Noviembre de 1908.

DR. M. GODOY ALVAREZ.